

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 日
Date of Application:

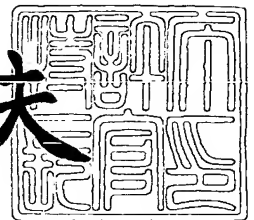
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 9 1 1 8 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 9 1 1 8 6]

出 願 人 / 富士写真フイルム株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 1 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 6 1 6 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 0207135

【提出日】 平成14年10月 3日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 5/70

【発明者】

 【住所又は居所】 神奈川県小田原市扇町 2 丁目 1 2 番 1 号
富士写真フイルム株式会社内

 【氏名】 薄井 光信

【特許出願人】

 【識別番号】 000005201

 【氏名又は名称】 富士写真フイルム株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100064414

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 磯野 道造

 【電話番号】 03-5211-2488

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015392

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 0016369

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テープクリーナ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 テープの表面に付着した汚れを拭き取るためのクリーニングテープを備え、走行するテープの表面に前記クリーニングテープを押し当てることにより、前記テープの表面に付着した汚れを拭き取るように構成されたテープクリーナであって、

前記クリーニングテープは、超極細繊維からなる緯糸が経糸よりも外側に露出し、この緯糸が前記テープの走行方向に対し垂直に配置されるように構成したことを特徴とするテープクリーナ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、テープクリーナに関し、詳しくは、汚れの拭き取り能力が高いテープクリーナに関するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来、例えば磁気テープカートリッジの製造工程に用いられるワインダやサーボライタ等に配置されるテープクリーナは、走行するクリーニングテープを走行する磁気テープの表面に押し当てることによって、磁気テープの表面に付着した汚れを拭き取っていた（例えば、特許文献 1 及び特許文献 2 参照。）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開平 5 - 2 8 2 6 6 7 号公報

【0 0 0 4】

【特許文献 2】

特開平 1 1 - 1 7 5 9 5 1 号公報

【0 0 0 5】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来のテープクリーナは、不織布や、固く平織りされたクリーニングテープを使用していたため、磁気テープの速度などによっては、磁気テープのクリーニングを十分に行うことができないことがあった。

【0 0 0 6】

そこで、本発明は、磁気テープのクリーニングを効率的に行うことができるテープクリーナを提供することを目的とする。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るテープクリーナは、テープの表面に付着した汚れを拭き取るためのクリーニングテープを備え、走行するテープの表面に前記クリーニングテープを押し当てることにより、前記テープの表面に付着した汚れを拭き取るように構成され、前記クリーニングテープは、超極細繊維からなる緯糸が経糸よりも外側に露出し、この緯糸が前記テープの走行方向に対し垂直に配置されるように構成したことを特徴とする。

【0 0 0 8】

以上のように構成されたテープクリーナによれば、緯糸をテープの走行方向に対して垂直に配置したので、テープの表面に付着して移動してきた汚れを緯糸が掻き取り、効率良く汚れを取り除くことができる。また、この緯糸が、経糸よりも外側に露出するようにしたので、緯糸が確実にテープの表面にあたり、効率良く汚れを取り除くことができる。

【0 0 0 9】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るテープクリーナの一実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。本実施の形態では、本発明に係るテープクリーナをテープワインダに適用することを想定している。

【0 0 1 0】

まず、本発明に係るテープクリーナが適用されるテープワインダの構成について、図 1 を参照して説明する。

【0 0 1 1】

図 1 に示すテープワインダ 1 は、パンケーキから繰り出された磁気テープ MT を所定の長さに切断し、テープリール 31 に巻き取るためのものであり、主に、磁気テープ MT を供給するテープ供給部 10 と、磁気テープ MT を走行させるテープ走行部 20 と、磁気テープ MT をテープリール 31 に巻き取るテープ巻取部 30 と、磁気テープ MT の表面に付着した汚れを拭き取るテープクリーナ部 40 とを備えて構成されている。なお、テープクリーナ部 40 は、特許請求の範囲におけるテープクリーナに相当する。以下、各部について、詳細に説明する。

【0012】

テープ供給部 10 は、所定の製造工程を経て製造された磁気テープ MT を供給するためのものである。このため、テープ供給部 10 は、所定の製造工程を経て製造された幅広の磁気テープ（原反）を製品の規格で定められたテープ幅に裁断したパンケーキ 11 を送り出す送出リール 12 と、送出リール 12 を回転させる動力を提供する送出リール用モータ（図示しない）とを含んで構成されている。ここでは、磁気テープ MT を供給し終えたものを効率よく交換させるために、パンケーキ 11 は複数個配置する構成としている。

【0013】

テープ走行部 20 は、磁気テープ MT をテープワインダ 1 内に走行させるためのものである。このため、テープ走行部 20 は、磁気テープ MT をテープ供給部 10 からテープ巻取部 30 まで走行させるための搬送ガイド 21 を複数有している。

【0014】

テープ巻取部 30 は、磁気テープ MT をテープリール 31 に巻き取るためのものである。このため、テープ巻取部 30 は、テープリール 31 と、テープリール 31 が挿着される巻取軸 32 と、巻取軸 32 を回転させる動力を提供する巻取軸用モータ（図示しない）と、磁気テープ MT を所定の長さに切断するテープ切断手段（図示しない）と、磁気テープ MT が巻き取られたテープリール 31 を磁気テープ MT が巻き取られていないものと交換するカートリッジ交換手段（図示しない）とを含んで構成されている。

【0015】

テープクリーナ部 40 は、磁気テープ MT の表面に付着した汚れを拭き取るためのものである。このため、テープクリーナ部 40 は、テープの表面に付着した汚れを拭き取るクリーニングテープ CT1 と、クリーニングテープ CT1 を送り出すクリーナ送出リール 41 と、クリーニングテープ CT1 を巻き取るクリーナ巻取リール 42 と、クリーニングテープ CT1 を磁気テープ MT に押し当てるクリーナヘッド 43 と、クリーナ送出リール 41 を回転させる動力を提供するクリーナ送出リール用モータ（図示しない）と、クリーナ巻取リール 42 を回転させる動力を提供するクリーナ巻取リール用モータ（図示しない）とを備えている。

【0016】

そして、テープクリーナ部 40 では、クリーニングテープ CT1 をクリーナ送出リール 41 からクリーナ巻取リール 42 へ走行させながら、クリーナヘッド 43 によって走行するクリーニングテープ CT1 を磁気テープ MT に押し当てて、磁気テープ MT の表面に付着した汚れを拭き取っている。

【0017】

クリーニングテープ CT1 は、超極細繊維を用いて製造された布であり、緯糸が経糸よりも外側へ露出するように製織後の調整がされている。そして、クリーニングテープ CT1 の緯糸が磁気テープ MT の走行方向に対して略垂直になるように配置されている。図 2 は、このクリーニングテープ CT1 を拡大して示した図である。図 2 において、上下方向が緯糸であり、緯糸が磁気テープ MT の走行方向と垂直に配置されている。そして、経糸は、緯糸に隠れる状態となり、クリーニングテープ CT1 の表面には出ていない。

【0018】

なお、超極細繊維とは、1 本の繊維を 1 デニール以下まで細くしたものであり、例えば、溶解性の異なる 2 種の繊維を用いる海島型繊維製造方法等により製造される。

【0019】

本発明で使用したクリーニングテープ CT1 を作る際には、超極細繊維の原糸を海と島の両方が複合した状態で製織して反物にした後、解反して精錬する。そして、海の成分を溶出させて、繊維間に空間を持たせた後、リラックスさせる。

さらに、乾燥させた後、ヒートセットにより形状を固定させる。

このような工程において、経糸には高収縮糸を用いる。例えば、株式会社クラレ製 K I S の特殊高収縮糸を用いると、収縮後に熱・張力によって伸びにくいので望ましい。

すなわち、海島繊維の海の部分を溶出させた後、経糸を収縮させることで緯糸を緩め、緯糸を経糸よりも外側へ露出させている。また、これにより、緯糸が膨らんで弾力を持つようになる。

なお、超極細繊維として使用する海の部分はポリエチレンテレフタレート（PET）100%からなる。

【0020】

以上のように構成されたテープクリーナ部40によれば、緯糸を磁気テープMTの走行方向に対して垂直に配置したクリーニングテープCT1を備えているので、クリーニングテープCT1の緯糸が磁気テープMTの表面と綿密に接触することによって、磁気テープMTの表面に付着した汚れを効率よく取り除くことができる。

【0021】

また、従来のテープクリーナは、磁気テープMTの走行速度を上げた場合、クリーニングテープCT2が磁気テープMTと接触する時間が短くなるため、磁気テープMTのクリーニングを十分に行うことができないという問題があったが、本発明に係るテープクリーナ部40によれば、クリーニングテープCT1の緯糸が磁気テープMTの表面と綿密に接触するため、磁気テープMTの走行速度を上げた場合でも磁気テープMTのクリーニングを十分に行うことができる。

【0022】

【実施例】

次に、本発明のテープクリーナ部40によって磁気テープMTの表面に付着した汚れを拭き取る実施例について、比較例と対比して説明する。ここでは、磁気テープMTの表面に付着した汚れを、本実施の形態で使用されるクリーニングテープCT1と従来のクリーニングテープCT2によってふき取り、各クリーニングテープCTが磁気テープMTから除去した汚れの量を比較した。

【0023】

より具体的には、まず、平らな台の上にクリーニングテープを貼り付け固定する。そして、磁気テープにインスタントコーヒーの粉末を汚れとして付着させた後、磁気テープと汚れとをあわせた重量を測定する。この磁気テープを長さ60mmの矩形の金属ブロックに貼り付け固定する。試験に使用した磁気テープの幅は、12.7mm (0.5 inch) なので、長さ60mm、幅12.7mm (0.5 inch) の磁気テープ面がクリーニングテープに接触することになる。なお、金属ブロックの質量は250gであった。

金属ブロックに貼り付けた磁気テープを下向きにして、クリーニングテープ上に載せ、磁気テープの長手方向にゆっくりと100mm程度移動させた。

そして、磁気テープを金属ブロックから取り外し、重量を測定して、クリーニング前と後の重量差を汚れ（ゴミ）の除去量とした。

この試験を従来の割織タイプの繊維からなるクリーニングテープCT2でも同様に行い、結果を比較した。結果を表1にまとめて示す。

【0024】

【表1】

	CT1	CT2
ゴミ付着量	0.320g	0.348g
ゴミ除去量	0.112g	0.048g
ゴミ除去率	36.6%	11.5%

【0025】

表1に示すように、クリーニングテープCT1では、汚れ除去率が36.6%であったのに対して、クリーニングテープCT2では、汚れ除去率が11.5%であった。したがって、クリーニングテープCT1は、クリーニングテープCT

2 よりも優れた汚れ取り効果が得られることを確認することができた。

【0 0 2 6】

以上、本発明の一実施の形態について説明したが、本発明はこのような実施例にのみ限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づく限りにおいて、種々の変形が可能である。

【0 0 2 7】

例えば、本実施の形態では、本発明に係るテープクリーナをテープワインダに適用することを想定しているが、本発明に係るテープクリーナは、サーボライタ等に適用することもできる。また、磁気テープに限らず、光で信号をテープ上に書き込む記録媒体テープ等にも適用できる。

【0 0 2 8】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るテープクリーナによれば、磁気テープのクリーニングを十分に行うことができるテープクリーナを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係るテープクリーナの構成図である。

【図 2】

本発明に係るテープクリーナに用いられるクリーニングテープの拡大図である。

【符号の説明】

- 1 テープワインダ
- 1 0 テープ供給部
- 2 0 テープ走行部
- 3 0 テープ巻取部
- 4 0 テープクリーナ部
- 4 1 クリーナ送出リール
- 4 2 クリーナ巻取リール
- 4 3 クリーナヘッド

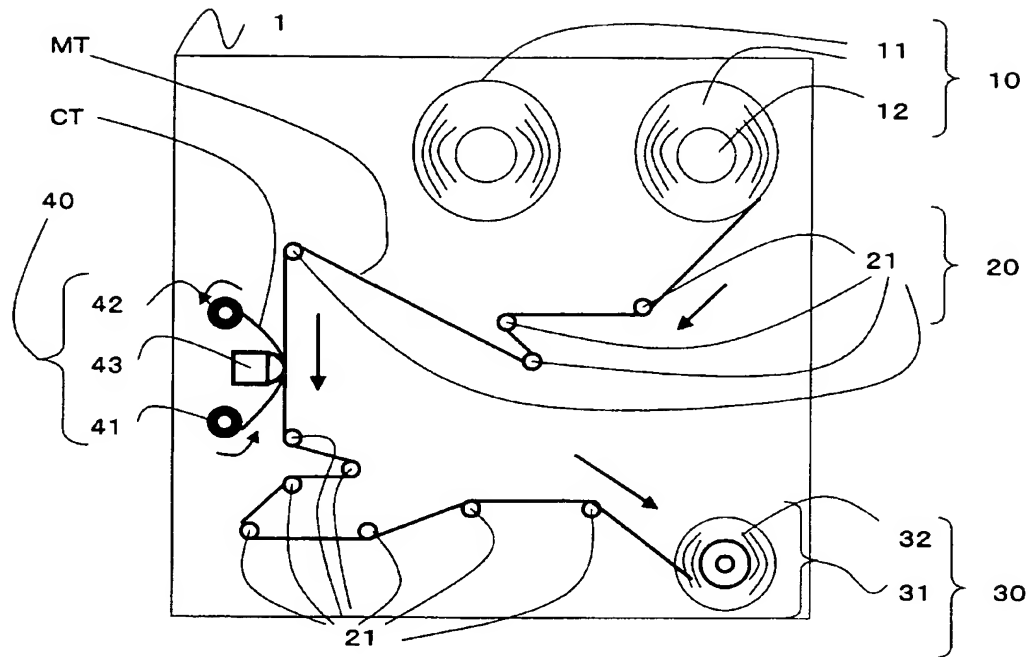
C T 1 クリーニングテープ

C T 2 従来のクリーニングテープ

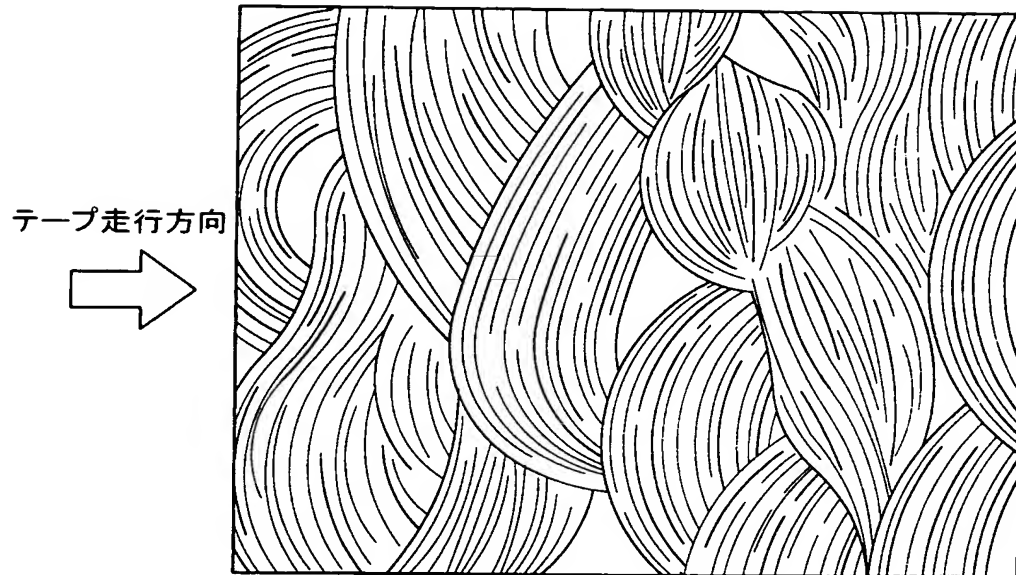
M T 磁気テープ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 磁気テープのクリーニングを効率的に行うことができるテープクリーナを提供すること。

【解決手段】 テープクリーナ部 4 0 は、テープの表面に付着した汚れを拭き取るためのクリーニングテープ C T を備え、走行するテープの表面に前記クリーニングテープ C T を押し当てることにより、前記テープの表面に付着した汚れを拭き取るように構成する。そして、クリーニングテープ C T は、超極細繊維からなる緯糸が経糸よりも外側に露出し、この緯糸が前記テープの走行方向に対し垂直に配置されるように構成する。この構成により、テープの表面に付着して移動してきた汚れを緯糸が掻き取り、効率良く汚れを取り除くことができる。また、この緯糸が、経糸よりも外側に露出するようにしたので、緯糸が確実にテープの表面にあたり、効率良く汚れを取り除くことができる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 9 1 1 8 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 2 0 1]

1. 変更年月日
[変更理由]

1 9 9 0 年 8 月 1 4 日

新規登録

住 所
氏 名

神奈川県南足柄市中沼 2 1 0 番地
富士写真フイルム株式会社